

PLANTA -1

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE/DB-SI

Propagación interior

El uso previsto para el edificio TABAKALERA es principalmente el de **pública concurrencia**, con diferentes áreas destinadas a administración y algunos sectores que se asemejan al uso docente.

Las superficies máximas en las que se sectoriza el edificio serán de 2.500 m², exceptuando en los casos que se encuentren protegidos por **instalación automática de extinción**, que se podrá duplicar el área.

Se denominan sectores independientes en todo caso, los locales de riesgo especial y las **escaleras y pasillos protegidos**.

Se considerarán locales de riesgo especial espacios destinados a almacenes de decorados, de reprografía, cuartos de instalaciones, salas de calderas, cocinas.

Locales riesgo especial	Estructura portante	Resistencia mínima
Alto	R180	EI180
Medio	R120	EI120
Bajo	R 90	EI 90

La resistencia al fuego de **paredes, techos y puertas** que delimitan sectores será:

- Bajo rasante : EI120
- Sobre rasante, h evacuación ≤ 15 m: EI90
- Sobre rasante, 15 < h evacuación ≤ 28 m: EI120

Las puertas de paso entre sectores de incendio serán EI-45-C5 y EI-60-C5

La resistencia al fuego **elementos estructurales** será:

- Bajo rasante : R120
- Sobre rasante, h evacuación ≤ 15 m: R90
- Sobre rasante, 15 < h evacuación ≤ 28 m: R120

Evacuación de ocupantes

Para calcular la ocupación se toman los valores de densidad indicados en la SI en función de la superficie útil de cada zona. Por tanto, la **ocupación máxima global** del edificio es:

Planta	Ocupación
Sótano	1.243
Baja	1.568
Primera	3.691
Segunda	500
Tercera	1.966
Total	8.968

Se trata de una ocupación teórica, puesto que no se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas del edificio. Para el dimensionamiento de escaleras, pasillos y salidas de evacuación, se toman las ocupaciones máximas indicadas.

Los **recintos de única salida**, con ocupación superior a 50 personas y altura a salvar de evacuación mayor de 2 m tienen un recorrido de evacuación hasta salida inferior a 25 m. Si la ocupación es superior a 50 personas, el recorrido podrá ampliarse hasta 50 m como máximo.

Los **recintos de varias salidas** tienen una longitud de recorrido de evacuación inferior a 50 m.

Se prevén **escaleras protegidas** en todo su trazado, tanto por salvar en sentido descendente una altura mayor de 10 m como por tener en sentido ascendente una altura superior a 2,80 m. La escalera que no sea protegida no podrá contabilizarse a efectos de evacuación.

Evacuación ascendente

Altura	Anchura	Capacidad	Total	
Escaleras 1,2,3,4	3.30	2.50	630	2.520
Escaleras 7, 7'	3.30	2.00	504	1.008
Escalera 6	3.30	3.35	821	821
				4.349

Evacuación descendente

Altura	Anchura	Capacidad	Total	
Escaleras 1,2,3,4	17.70	2.50	893	3.572
Escaleras 7,7'	17.70	2.00	596	1.192
Escalera 6	17.70	3.35	1.391	1.391
				6.155

Detección control y extinción

El edificio dispone de **extintores portátiles**, de eficacia 21A-113B, cada 15 m de recorrido como máximo en cada planta y desde todo origen de recorrido. En el interior de locales de riesgo especial el recorrido hasta un extintor no supera los 10 m.

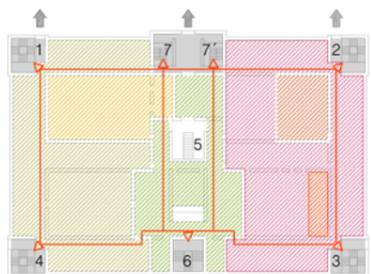
Se colocan **bocas de incendio** de tipo 25 mm, al exceder la superficie construida de 2.000 m², y en locales de riesgo especial alto, en las que el riesgo se deba a materias combustibles sólidas.

Por superar los 1.000 m² de superficie, se prevén **sistema de detección de incendios**.

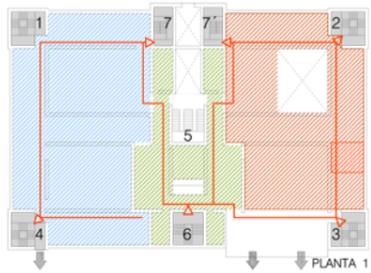
Se instala **sistema de alarma**, por ser la ocupación superior a 500 personas. Emite señales acústicas y/o visuales a los ocupantes del edificio. Puede estar integrada con el sistema de detección.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

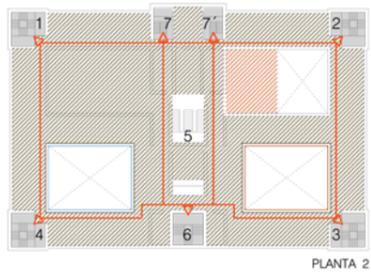
- Sentido de evacuación
- ➔ Salida de edificio
- ▨ Escalera protegida
- ▨ Sector de incendio



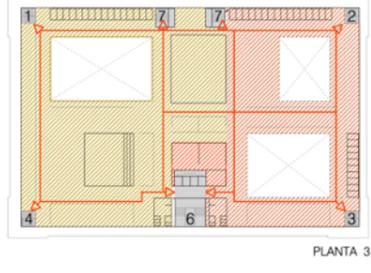
PLANTA 0



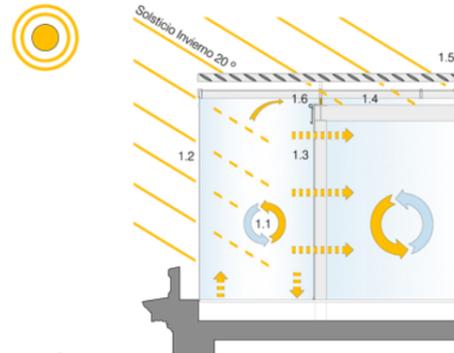
PLANTA 1



PLANTA 2



PLANTA 3

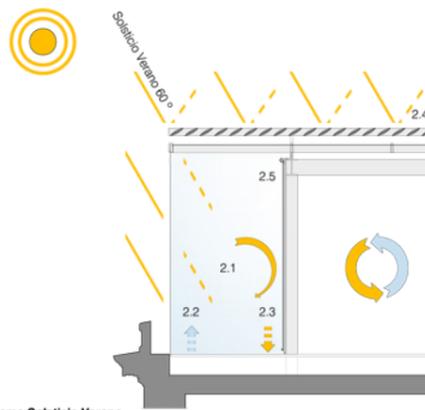


Esquema Solsticio Invierno

- 1.1.- Cámara captadora - colchon térmico.
- 1.2.- Vidrio laminar con control solar tipo california.
- 1.3.- Vidrio templado bajo emisivo.
- 1.4.- Vidrio con cámara templado-laminar bajo emisivo.
- 1.5.- Cubierta compuesta por lamas orientables motorizadas con sensor de temperatura programada con la incidencia solar.
- 1.6.- Rejilla practicable con sensor de temperatura con control de compartimentación.

Funcionamiento del sistema

- Calentamiento solar por ganancia directa 30° por fachada y cubierta con transmisión de calor al interior.
- Rejilla practicable abierta permitiendo intercambio de aire entre la cámara separadora y el interior.
- Ventilación con atemperamiento de aire y extracción.
- Lamas orientables en cubierta permitiendo incidencia directa al interior.



Esquema Solsticio Verano

- 2.1.- Cámara separadora - cerrada.
- 2.2.- Climatización aire frío compuesto por microtobos.
- 2.3.- Retorno aire.
- 2.4.- Cubierta compuesta por lamas orientables motorizadas con sensor de temperatura programada con la incidencia solar.
- 2.5.- Store enrollable motorizado, compuesto por tejido solar (Orientación E y O).

Funcionamiento del sistema

- Inclinación solar 70°.
- Cámara separadora - Cerrada.
- Store enrollable desplegado impidiendo radiación directa al interior.
- Mantenimiento de las condiciones de confort mediante sistema de impulsión de aire frío compuesto por microtobos.
- Extracción forzada del aire por rejilla lineal.
- Protección solar mediante lamas orientables sin incidencia directa al interior.

Esquema reutilización del agua

- E.- Depósito aguas tratadas
- ST.- Sala técnica bombeo - Tratamiento
- D.- Depuradora Biológica - Ultravioleta
- S1.- Sanitarios - Limpieza
- C.- Depósito aguas grises
- B.- Depósito aguas pluviales
- A.- Depósito incendios
- S2.- Lavabos - Duchas
- Fregaderos - Lavavajillas

- Recogida pluvial
- Red agua potable
- Red agua tratada
- Red incendios
- Red aguas grises
- Red saneamiento

MEDIDAS AMBIENTALES DEL PROYECTO

SISTEMA GESTIÓN DE ECODISEÑO S/NORMA UNE 150.301/2003

Ciclo de Vida del edificio

Proceso que incorpora los **principios ecológicos** al desarrollo del proyecto:

- Evalúa el rendimiento medioambiental de los edificios según un planteamiento global, durante el ciclo de vida completo y no sólo en su fase de ejecución.
- Mide los costes ecológicos de los aportes de recursos energéticos analizados según criterios medioambientales.
- Identifica los flujos de materiales, energía y residuos que genera un edificio durante su vida útil, de manera que el impacto ambiental pueda determinarse por adelantado.

1.- Fase de Extracción y Fabricación de productos

Objetivo minimizar el consumo de materias primas y energía

- En rehabilitación, **mejor conservar que sustituir**. Se mantienen la estructura y los cerramientos exteriores.
- Selección de materiales con **etiquetado ecológico** y reciclables al 100% a su fin de vida (aislamientos de fibras naturales, vidrio).
- Utilización de **materiales libres de productos tóxicos** o contaminantes (aislamientos sin HCFC como material hinchante, vidrios sin SF₆).
- Diseño del edificio de forma que sea fácil la incorporación de nuevas instalaciones futuras (**locales centralizados**, patinillos fácilmente regulables y sobredimensionados).
- Elección de materiales de gran **durabilidad**.
- Empleo de materiales y **productos locales** (a fin de evitar el consumo innecesario en el transporte de mercancías).

2.- Fase de Ejecución

Objetivo disminuir la generación de residuos, el consumo de agua y las emisiones atmosféricas

- Incluir elementos prefabricados y emplear **uniones secas** (sistemas industrializados en divisiones interiores, cubierta y carpinterías).
- Utilizar residuos procedentes de demolición y movimiento de tierras como material de **rehabilitación de cantera** designada por el Ayuntamiento de Donostia o destinarlos a la correspondiente planta de **gestión de residuos**.
- Se evitarán las operaciones de **pintado con pistola** in situ.
- No se utilizarán pinturas ni barnices que desprendan **compuestos orgánicos volátiles (COVs)**.
- No se utilizará **poliuretano proyectado**.
- Se evitarán los vidrios que contengan SF₆.

3.- Fase de Uso y Mantenimiento

Objetivo eliminar vertidos al agua y reducir el consumo de agua potable

- Reducción del caudal de vertidos mediante la **reutilización de las aguas grises** (lavabos, duchas, fregaderos)
- **Redes separativas** de pluviales y fecales
- **Depósito** de recogida de aguas pluviales
- Dispositivos ahorradores en grifos y sistemas (**aireadores, sistema doble descarga**) y electrodomésticos con etiquetado ecológico

Objetivo disminuir el consumo de energía

- Empleo de energías renovables - 2.500 m² paneles fotovoltaicos permiten una reducción anual de 250.000 Kg de CO₂.
- Instalación alto rendimiento.
- Sistemas de condensación con agua del subsuelo y geotermia.
- Sistemas de Gestión BMS regulación de las instalaciones.
- Aumento de la **resistencia térmica** de cerramientos y huecos de fachada.
- Uso de materiales de construcción con buena **inercia térmica**.
- Ahorro estimado del 70 %.

Objetivo protección de la biodiversidad y disminución de emisiones atmosféricas

- Calderas de **baja emisión de NO_x**.
- Disminución **emisiones de CO₂** con obtención del Certificado de Eficiencia Energética B.

Objetivo minimizar el impacto acústico debido al paso del tren

- Aumentar el **confort acústico** del edificio (plaza elevada a modo de pantalla acústica)
- Selección de materiales aislantes en huecos de fachada

Objetivo neutralizar radiaciones electromagnéticas no ionizantes

- Colocación de **dispositivos protectores de las radiaciones** emitidas por redes inalámbricas, wi-fi, ordenadores, bases de antenas y de los campos magnéticos (0 Hz a 300 GHz) generados por trenes, coches, etc.
- s/Recomendación del Consejo de la Unión Europea.

4.- Deconstrucción

Objetivo disminuir los residuos en el Fin de Vida del edificio

- Realizar **inventario de materiales** para identificar residuos pasivos a futuro.
- Utilizar sistemas constructivos con **materiales recuperables** y no contaminantes.

REUTILIZACIÓN DEL AGUA

- Redes de saneamiento separativas:
 - Aguas negras a colector general de saneamiento.
 - Aguas pluviales a **depósito de acumulación (A)** y con rebosadero a saneamiento.
 - Aguas grises a depósito de acumulación (B).
 - **Estación depuradora** para reutilización de agua (capacidad regeneración 1 m³/h) pasando por las diferentes fases de **filtración** biológica de oxidación total con recirculación de fangos y **desinfección** por lámparas de rayos ultravioletas.
 - **Depósito de agua tratada (C)** para reutilización.
 - **Bombeo** a red de agua regenerada.

- Redes de fontanería separativas:
 - **Red de agua potable** (color azul), conexión acometida y distribución (lavabos, duchas, fregaderos, lavavajillas).
 - **Red de aguas grises tratadas** (color rojo), recarga de inodoros, fregaderos y puntos de limpieza.

Se estima un **ahorro de agua potable entre un 60-70%**, ya que el mayor consumo se produce en los elementos de descarga (inodoros, urinarios) que no necesitan calidad de agua potable.

